

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Нижегородский государственный технический университет  
им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ)**

---

**Образовательно-научный институт экономики и управления (ИНЭУ)**  
(Полное и сокращенное название института, реализующего данное направление)

**УТВЕРЖДАЮ:**

**Директор института:**

\_\_\_\_\_ **С.Н. Митяков**  
подпись **ФИО**

**«18» июня 2024 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.Б.6 Современные компьютерные технологии**  
**для подготовки магистров**

Направление подготовки:	01.04.02. Прикладная математика и информатика
Направленность:	Программирование и системный анализ
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2024
Выпускающая кафедра:	Цифровая экономика (ЦЭ)
Кафедра разработчик	ЦЭ
Объем дисциплины	144/4 часов/з.е.
Промежуточная аттестация:	экзамен
Разработчик:	Моисеев А.Е., старший преподаватель

**Нижний Новгород, 2024 год**

Рабочая программа дисциплины: разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 01.04.02. Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 10.01.2018 №13 (ред. от 08.02.2021) на основании учебного плана, принятого УМС НГТУ

протокол от 14.05.2024 г. \_ № 15

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры протокол от 25.04.2024 № 3

Зав. кафедрой д.ф.-м.н, профессор \_\_\_\_\_ С.Н. Митяков  
(подпись)

Программа рекомендована к утверждению ученым советом института ИНЭУ, Протокол от 18.06.2024 №5

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ, регистрационный № 01.04.02-а-6

Начальник МО \_\_\_\_\_ Н.Р. Булгакова

Заведующая отделом комплектования НТБ

Кабанина Н.И.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
1.1. Цель освоения дисциплины .....	4
1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля) .....	4
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам.....	7
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам .....	9
<b>5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>11</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>13</b>
6.1. Учебная литература, печатные издания библиотечного фонда .....	13
6.2. Справочно-библиографическая литература .....	14
6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям .....	14
<b>7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>14</b>
7.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля) .....	14
7.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	15
<b>8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ .....</b>	<b>15</b>
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>16</b>
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>16</b>
10.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии .....	16
10.2. Методические указания для занятий лекционного типа .....	16
10.3. Методические указания по освоению дисциплины на практических занятиях .....	17
10.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающегося ....	17
<b>11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ .....</b>	<b>18</b>
11.2. Типовые вопросы для промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой...	19
11.3. Типовые задания для текущего контроля .....	20
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ .....</b>	<b>22</b>

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Целями освоения дисциплины являются:**

Целью освоения дисциплины является знакомство и изучение современных информационно-коммуникационных технологий таких, как тематические электронные базы данных, умение выбирать подходящую базу данных и находить в ней информацию для информационно-аналитического сопровождения проекта, находить факты, дающие ответы на поставленные вопросы.

### **1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):**

В процессе освоения дисциплины «Современные компьютерные технологии» перед студентами встают следующие задачи:

- познакомиться с основными видами источников информации, тематическими электронными базами данных, электронными базами данных, находящимися в открытом доступе;
- научиться искать информацию в тематических электронных базах данных, проверять информацию, находить первоисточник информации;
- научиться ставить вопросы для информационно-аналитического сопровождения проекта, находить на них ответы в тематических электронных базах данных.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Учебная дисциплина Б1.Б.6 «Современные компьютерные технологии» включена в обязательный перечень дисциплин вариативной части образовательной программы. Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП, по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика.

Дисциплина «Современные компьютерные технологии» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Системное программное обеспечение, Выполнение и защита ВКР.

Рабочая программа дисциплины «Современные компьютерные технологии» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующих общепрофессиональных компетенций в соответствии с ОП ВО по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика:

**ОПК-4** Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.

Формирование указанных компетенций размещено в таблице 1.

Таблица 1 - Формирование компетенций дисциплинами

Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры формирования дисциплины			
	1	2	3	4
<b><i>ОПК-4</i></b>				
<b><i>Современные компьютерные технологии</i></b>				
Системное программное обеспечение				
Выполнение и защита ВКР				

### 3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (ОП)

Таблица 2 - Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине			Оценочные средства	
					Текущего контроля	Промежуточной аттестации
<b>ОПК-4</b> Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	<b>ИОПК-4.1</b> Обладает знанием о существующих информационно-коммуникационных технологиях.	<b>Знать:</b> Современные компьютерные технологии в научно-исследовательской деятельности; Способы представления данных с применением компьютерных технологий;	<b>Уметь:</b> Применять современные компьютерные технологии в научно-исследовательской деятельности;	<b>Владеть:</b> Навыками обработки, интерпретации и обобщения информации; Навыками постановки задачи и разработки программы исследования с применением компьютерных технологий; Навыками представления и применения результатов с применением компьютерных технологий.	Типовые задачи для лабораторных работ с индивидуальной темой	Обсуждение отчетов по индивидуальным задачам, реализованным в течение семестра

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. 144 часа, распределение часов по видам работ и семестрам представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость в час	
	Всего час.	В т.ч. по семестрам 1 сем
<b>Формат изучения дисциплины</b>	с использованием элементов электронного обучения	
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	43	43
<b>1.1. Аудиторная работа, в том числе:</b>	34	34
занятия лекционного типа (Л)	17	17
занятия семинарского типа (ПЗ-семинары, практ. занятия и др)		
лабораторные работы (ЛР)	17	17
<b>1.2. Внеаудиторная, в том числе</b>	9	9
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)		
текущий контроль, консультации по дисциплине		
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)		
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>65</b>	<b>65</b>
реферат/эссе (подготовка)		
расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)		
контрольная работа		
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)		
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.)	65	65
<b>Подготовка к экзамену (контроль)</b>	36	36

## 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Таблица 4 - Содержание дисциплины, структурированное по темам

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самос- тоятел- ьная работа студен- тов (час)			
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия				
1 семестр								
ОПК-4	Раздел 1. Аналитическое обеспечение проектов, источники информации, электронные базы данных							
	Тема 1.1. Введение. Аналитическое обеспечение проектов, источники информации, достоверная информация, электронные базы данных.	1	1		6	Подготовка к лекциям и лабораторным работам.	Разработка проекта, публичная презентация проекта	
	Тема 1.2. Открытые данные, российский портал открытых данных, Росстат.	2	2		7	Подготовка к лекциям и лабораторным работам.	Разработка проекта, публичная презентация проекта	
	Тема 1.3. Коммерческие аналитические и статистические исследования, консалтинг, аудит, крупные игроки на рынке коммерческой аналитики.	2	2		7	Подготовка к лекциям и лабораторным работам.	Разработка проекта, публичная презентация проекта	
	Тема 1.4. Инструменты облачной аналитики, накопление, обработка и представление информации для больших организаций. Системы планирования ресурсов предприятия (системы ERP).	2	2		7	Подготовка к лекциям и лабораторным работам.	Разработка проекта, публичная презентация проекта	



Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самосто- ятель- ная работа студен- тов (час)			
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия				
	Тема 1.5. Справочно-правовые системы, государственные информационные системы.	2	2		7	Подготовка к лекциям и лабораторным работам.	Разработка проекта, публичная презентация проекта	
	Тема 1.6. Средства массовой информации. Государственные СМИ, частные СМИ, блоги, социальные сети. Электронные базы СМИ. Системы автоматического мониторинга и анализа сми (Медиалогия).	2	2		7	Подготовка к лекциям и лабораторным работам.	Разработка проекта, публичная презентация проекта	
	Тема 1.7. Патенты, электронные базы патентов, патентный поиск.	2	2		6	Подготовка к лекциям и лабораторным работам.	Разработка проекта, публичная презентация проекта	
	Тема 1.8. Научные публикации, научные журналы, электронные индексные и полнотекстовые базы научных публикаций, модель подписки и модель открытого доступа, поиск научных публикаций, наукометрия.	2	2		6	Подготовка к лекциям и лабораторным работам.	Разработка проекта, публичная презентация проекта	
	Тема 1.9. Библиотеки, организационная структура библиотек в России, государственные и коммерческие библиотеки, электронные библиотеки, закон об обязательном экземпляре, оцифровка библиотечных фондов,	1	1		6	Подготовка к лекциям и лабораторным работам.	Разработка проекта, публичная презентация проекта	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)					Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самосто- ятель- ная работа студен- тов (час)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия					
	системы полнотекстового поиска по книгам.								
	Тема 1.10. Архивы, организационная структура архивов в России, электронный поиск по архивам - поиск по индексу, поиск по содержимому документов, оцифровка архивных фондов, проекты оцифровки и публикации тематических наборов архивных документов.	1	1		6	Подготовка к лекциям и лабораторным работам.	Разработка проекта, публичная презентация проекта		
	Итого по 1 разделу	17	17		65				
	ИТОГО по дисциплине	17	17		65				

## **5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.**

Для осуществления текущего контроля знаний обучающихся сформулированы теоретические вопросы по темам лабораторных работ и примеры заданий для домашних и контрольных работ.

Типовые задания для текущего контроля усвоения знаний, умений и навыков представлены в оценочных материалах по дисциплине «Современные компьютерные технологии», которые хранятся на кафедре «Цифровая экономика».

### **5.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Таблица 5 - При текущем контроле (контрольные недели) и оценка выполнения практических работ

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Экзамен/ Зачет с оценкой</b>	<b>Зачет</b>
$40 < R \leq 50$	Отлично	зачет
$30 < R \leq 40$	Хорошо	
$20 < R \leq 30$	Удовлетворительно	
$0 < R \leq 20$	Неудовлетворительно	незачет

При промежуточном контроле успеваемость студентов оценивается по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Таблица 6 - Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» 0-59% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» 60-74% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «хорошо» / «зачтено» 75-89% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «отлично» / «зачтено» 90-100% от max рейтинговой оценки контроля
ОПК-4 Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ИОПК-4.1 Обладает знанием о существующих информационно-коммуникационных технологиях	Не способен грамотно и логически верно излагать, и использовать теоретический материал. Не способен определять причинно-следственные связи. Не может ответить на уточняющие вопросы преподавателя.	Способен анализировать изученный теоретический материал, однако допускает значительные ошибки. Не способен ответить на уточняющие вопросы. Испытывает затруднения при определении причинно-следственных связей.	Способен анализировать изученный теоретический материал, но допускает незначительные ошибки. Отвечает на уточняющие вопросы неполно/некорректно.	Имеет глубокие знания всего материала дисциплины; изложение полученных знаний полное, системное; допускаются единичные ошибки, самостоятельно исправляемые при собеседовании.

Таблица 7 – Критерии оценивания

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично) – «зачет»	оценку <b>«отлично»</b> заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо) – «зачет»	оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно) – «зачет»	оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно) – «незачет»	оценку <b>«неудовлетворительно»</b> заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература

- 6.1.1 Информационная безопасность и защита информации : Учебник / И. Л. Райкин ; НГТУ им.Р.Е.Алексеева. - Н.Новгород : [Б.и.], 2011. - 256 с. - Предм.указ.:с.249-250.- Глоссарий:с.251-255. - Библиогр.:с.242-248. - ISBN 978-5-93272-934-2 : 169-89.
- 6.1.2 Корпоративные информационные системы : Учебник для бакалавров и специалистов / П. П. Олейник. - СПб. : Питер, 2012. - 176 с. - (Учеб.для вузов. Стандарт третьего поколения). - Библиогр.:с.174-175. - ISBN 978-5-459-01094-7 : 180-00.

### 6.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Методические указания и рекомендации по проведению конкретных видов учебных занятий по дисциплине «Современные компьютерные технологии» находятся на кафедре «Цифровая экономика».

- 6.2.1 Представление знаний в информационной системе. Методы искусственного интеллекта и представления знаний : Учеб.пособие / С. С. Сосинская. - Старый Оскол : ООО "ТНТ", 2011. - 216 с. : ил. - Библиогр.:с.215. - ISBN 978-5-94178-254-3 : 280-00.
- 6.2.2 Автоматизированные информационно-поисковые системы. Задачи. Принципы. Методология : Учеб.пособие / Л. С. Ломакина, А. С. Суркова ; НГТУ им.Р.Е.Алексеева. - Н.Новгород : [Б.и.], 2011. - 110 с. : ил. - Библиогр.:с.105-108. - ISBN 978-5-93272-936-6 : 71-00.

- 6.2.3 Информационные системы в экономике и защита информации на предприятиях-участниках ВЭД : Учеб.пособие / А. В. Астахова. - СПб. : Троицкий мост, 2014. - 216 с. : ил. - Библиогр.:с.210-214. - ISBN 978-5-4377-0040-2 : 351-00.

## 7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав по дисциплине определен в настоящей РПД и подлежит обновлению при необходимости).

### 7.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Научная электронная библиотека E-LIBRARY.ru. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/> - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.
4. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://openedu.ru/>. - Загл с экрана.
5. Polpred.com. Обзор СМИ. Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://polpred.com/>. – Загл. с экрана.
6. Базы данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) по естественным, точным и техническим наукам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.viniti.ru>. – Загл. с экрана.
7. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru/>. – Загл. с экрана.
8. Научно-техническая библиотека НГТУ <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl.html>. Электронные библиотечные системы. Электронный каталог книг <http://library.nntu.nnov.ru/>.
9. Электронный каталог периодических изданий <http://library.nntu.nnov.ru/>
10. Гости Нормы, правила, стандарты и законодательство России <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/norma.htm>.

### 7.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 8 – Перечень электронных библиотечных систем

№	Наименование ЭБС	Ссылка к ЭБС
1	Консультант студента	<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>
2	Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
3	Юрайт	<a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>
4	TNT-ebook	<a href="https://www.tnt-ebook.ru/">https://www.tnt-ebook.ru/</a>

В таблице 10 указан перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ (удаленный доступ). Данный перечень подлежит обновлению в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Таблица 9 - Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы	Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)
1	2	3
1	База данных стандартов и регламентов РОССТАНДАРТ	<a href="https://www.gost.ru/portal/gost/home/standarts">https://www.gost.ru/portal/gost/home/standarts</a>
2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	<a href="https://cyberpedia.su/21x47c0.html">https://cyberpedia.su/21x47c0.html</a>

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В таблице 10 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям их здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. При заполнении таблицы может быть использована информация, размещенная в подразделе «Доступная среда» специализированного раздела сайта НГТУ «Сведения об образовательной организации» <https://www.nntu.ru/sveden/accenv/>

На сайте НГТУ размещены в формате PDF материалы, разработанные по курсу «Основы теории цепей».

Таблица 10 - Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

№	Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
1	ЭБС «Консультант студента»	озвучка книг и увеличение шрифта
2	ЭБС «Лань»	специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации
3	ЭБС «Юрайт»	версия для слабовидящих

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для контактной и самостоятельной работы обучающихся выделены помещения, оснащённые компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации:

Таблица 11 - Оснащенность аудиторий для проведения учебных занятий по дисциплине

Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения и реквизиты подтверждающего документа
<b>Компьютерный класс № 3215 учебного корпуса № 3</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доска меловая – 1 шт.</li> <li>2. Экран настенный - 1 шт.</li> <li>3. Мультимедийный проектор BENG - 1 шт.</li> <li>4. Персональные компьютеры PC AMD Athlon 64 X2 Dual Core Processor 5000+ 2,60 GHz/4 Gb RAM/ATI Radeon1250/HDD 250 Gb/DVD-ROM; • Монитор 18", в составе локальной вычислительной сети, с подключением к интернету – 15 шт.</li> <li>5. Рабочее место студента – 15</li> <li>6. Рабочее место преподавателя – 1</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Windows7 Pro для учебных заведений (подписка DreamSpark Premium, договор № 0509/KMP от 15.10.18);</li> <li>2. Adobe Acrobat Reader DC-Russian;(беспл)</li> <li>3. Free Pascal 2.6.4 Gimp 2.8.18;(беспл.)</li> <li>4. MathCad 15 M010(PKG-7543-FN, MNT- PKG -7543-FN-T2 договор № 28-13/13-057 от 26.02.13 бессрочное)..</li> <li>5. Dr.Web (с/н ZNFC-CR5D-5U3U-JKGP от 20.05.2024)</li> </ol>

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 10.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- балльно-рейтинговая технология оценивания;
- разбор конкретных ситуаций.

При преподавании дисциплины «Современные компьютерные технологии», используются современные образовательные технологии, позволяющие повысить активность студентов при освоении материала курса и предоставить им возможность эффективно реализовать часы самостоятельной работы.

На лекциях, практических занятиях реализуются интерактивные технологии, приветствуются вопросы и обсуждения, используется личностно-ориентированный подход, технология работы в малых группах, что позволяет студентам проявить себя, получить навыки самостоятельного изучения материала, выровнять уровень знаний в группе.

Все вопросы, возникшие при самостоятельной работе над домашним заданием, подробно разбираются на практических занятиях и лекциях. Проводятся индивидуальные и групповые консультации с использованием, как встреч студентами, так и современных информационных технологий: чат, электронная почта, Контур.

Иницируется активность студентов, поощряется задание любых вопросов по материалу, практикуется индивидуальный ответ на вопросы студента, рекомендуются методы успешного самостоятельного усвоения материала в зависимости от уровня его базовой подготовки.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов в процессе текущего контроля.



Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой с учетом текущей успеваемости.

**Результат обучения считается сформированным на повышенном уровне**, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, использует в ответе дополнительный материал. Все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты, проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

**Результат обучения считается сформированным на пороговом уровне**, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий

**Результат обучения считается несформированным**, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже трех по оценочной системе, что соответствует допороговому уровню.

Методические указания для занятий лекционного типа, по освоению дисциплины на практических занятиях и по самостоятельной работе находятся в оценочных материалах по дисциплине «Современные компьютерные технологии», которые хранятся на кафедре «Цифровая экономика».

## **10.2. Методические указания для занятий лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины (Таблица 4). Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

## **10.3. Методические указания по освоению дисциплины на лабораторных работах**

Лабораторные занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения лабораторных занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Лабораторные работы обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- умение решать ситуационные задачи;

- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

#### **10.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 6.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут работать на компьютере в специализированных аудиториях для самостоятельной работы (указано в таблице 11). В аудиториях имеется доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Развернутые методические указания по всем видам работы студента находятся на кафедре «ЦЭ».

### **11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости**

Для текущего контроля знаний студентов по дисциплине проводится **комплексная оценка знаний**, включающая:

- обсуждение теоретических вопросов (коллоквиум, дискуссия);
- лабораторные работы;
- курсовой проекта
- экзамен

Типовые задания по каждому виду текущего контроля представлены в оценочных материалах по дисциплине «Современные компьютерные технологии», которые хранятся на кафедре «Цифровая экономика».

#### **11.1. Типовые задания для лабораторных работ, текущего контроля и экзамена**

1. Выбор индивидуальной темы проекта, выбрать регион реализации проекта, сформулировать вопросы, на которые необходимо получить ответы до того, как приступить к этапу планирования реализации. Проект должен быть достаточно масштабным для того, чтобы аналитического сопровождения имело смысл: например, запуск нового производства или строительство.

2. Осуществить поиск информации, необходимой для аналитического обеспечения проекта, в базах Открытых данных, данных Росстата или в базах министерств. Например, данные по демографии или ресурсам региона, выбранного для реализации проекта. Представить 2-3 информационных блока.

3. Осуществить поиск информации, необходимой для аналитического обеспечения проекта, в справочно-правовых системах и в государственных информационных системах. Представить 2-3 информационных блока.

4. Осуществить поиск информации, необходимой для аналитического обеспечения проекта, в СМИ. Представить 2-3 информационных блока. Убедиться, что для найденных блоков представлен первоисточник.

5. Осуществить поиск информации, необходимой для аналитического обеспечения проекта, в электронных базах патентов. Представить 2-3 информационных блока.

6. Осуществить поиск информации, необходимой для аналитического обеспечения проекта, в электронных базах научных публикаций.

7. Осуществить поиск информации, необходимой для аналитического обеспечения проекта, в электронных библиотеках.

8. Подготовить итоговый отчет с аналитическим обеспечением проекта: показать, на какие исходные вопросы получилось найти ответы в ходе исследования в электронных базах, на какие не получилось, какие, требуется ли скорректировать проект на основе найденной информации, сделать общие выводы о перспективах реализации проекта, базируясь на собранной в ходе исследования информации.

Полный фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации хранится на кафедре «Цифровая экономика».

**РЕЦЕНЗИЯ**

**на рабочую программу дисциплины «Б1.Б.6 Современные компьютерные технологии»**

**ОП ВО по направлению:** 01.04.02 Прикладная математика и информатика,

**Направленность:** Программирование и системный анализ

**квалификация выпускника – магистр**

Мурашова Наталья Александровна, зав.кафедрой «Менеджмент» НГТУ им. Р.Е. Алексеева, д.э.н. (далее по тексту рецензент), провела рецензию рабочей программы дисциплины «Современные компьютерные технологии» ОП ВО по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика, направленность «Программирование и системный анализ» (магистратура) разработанной в ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет имени Р.Е. Алексеева», на кафедре «Цифровая экономика» (разработчик – Моисеев Антон Евгеньевич, старший преподаватель)

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Программа соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина «Современные компьютерные технологии» является обязательной дисциплиной для профиля «Программирование и системный анализ» направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика.

Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 01.04.02 Прикладная математика и информатика.

В соответствии с Программой за дисциплиной «Современные компьютерные технологии» закреплены ОПК-4. Дисциплина и представленная Программа способны реализовать их в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Общая трудоёмкость дисциплины «Современные компьютерные технологии» составляет 4 зачётных единицы (144 часа). Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Современные компьютерные технологии» взаимосвязана с другими дисциплинами ОП ВО и Учебного плана по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика, и возможность дублирования в содержании отсутствует.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 01.04.02 Прикладная математика и информатика.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, участие в тестировании,) и аудиторных заданиях – решение ситуационных задач), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме курсового проекта и экзамена, что соответствует статусу обязательной дисциплины базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 01.04.02 Прикладная математика и информатика.

Нормы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 наименования, дополнительной литературой – 3 наименования и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 01.04.02 Прикладная математика и информатика.

Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Современные компьютерные технологии» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Современные компьютерные технологии» ОП ВО по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика, направленность «Программирование и системный анализ» (магистратура), разработанная Моисеевым А.Е., старшим преподавателем кафедры «Цифровая экономика», соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Мурашова Наталья Александровна,  
Зав. Кафедрой «Менеджмент»  
НГТУ им. Р.Е. Алексеева, д.э.н.

Мурашова Н.А.